

# Produção de mudas de Castanha de cutia (*Couepia edulis* Prance) utilizando Ácido Naftaleno Acético (ANA).

Raimundo Cajueiro Leandro<sup>1</sup>, Gabriela Carneiro Murta<sup>2</sup> e Kaoru Yuyama<sup>3</sup>

## Introdução

A castanha de cutia (*Couepia edulis* Prance) da família Chrysobalanaceae é uma planta de origem Amazônica, que ocorre nas matas da terra firme, chegando a produzir mais de 200 kg de frutos por ano, nas plantas adultas (Fig. 1A e 1B). Todavia, o grande potencial da espécie é como produtora de óleo, pois sua amêndoa produz cerca de 73% de óleo que é usado pelos moradores locais como matéria prima para sabão caseiro e na culinária, além do uso de suas amêndoas como alimento, sendo consumidas assadas [1]. Estudos feitos por Cavalcanti [2] indicam que o óleo dessa castanha pode ser utilizado também na indústria de tintas e vernizes (Tabela 1). Os ensaios realizados por Pesce [3] revelaram que a torta, que é o resíduo ou bagaço de sementes oleaginosas, possui a seguinte composição: umidade – 10,24%; celulose – 23,0%; gordura – 17,58%; proteína bruta – 29,44%; hidratos de carbono (por diferença) – 11,03%; cinzas – 8,71%. Sendo uma espécie pouco conhecida e com valor econômico ainda a ser explorado, a castanha de cutia está sujeita a desaparecer junto com o desmatamento, seja pela exploração inadequada da madeira ou mesmo para ceder lugar às pastagens tal como tem ocorrido com outras espécies regionais de igual potencial, que se encontram ameaçadas de extinção. Portanto, há necessidade de estimular estudos relacionados ao uso (alimentação, indústria e biodiesel), conservação, variabilidade genética e manejo da espécie. A propagação dessa espécie é normalmente feita via sementes, cuja germinação ocorre, facilmente, em poucas semanas, se semeadas logo após a coleta [4]. Souza [5], porém, ressalta que esse resultado depende da quebra do pericarpo, para facilitar a entrada da água até a amêndoa. Sem a remoção do pericarpo pode levar de seis a dezoito meses para germinar. Diante das incertezas e dificuldades na propagação da *C. edulis*, por via sexuada, este estudo visa à produção de mudas de castanha de cutia pelo método da estaquia, utilizando diferentes tipos de estacas e concentrações de Ácido Naftaleno Acético – ANA. O uso do ANA foi adotado em caráter preliminar, num estudo para verificar quais os tipos de estacas e indutor de enraizamento mais promissores para a reprodução assexuada da castanha de cutia, visando à domesticação da espécie.

## Material e métodos

As estacas foram retiradas de ramos velhos, localizados em diferentes partes da planta. Foram utilizadas estacas lenhosas e semilenhosas, com tamanho aproximado de 25 cm e diâmetro variando entre 5 a 8 mm, sendo as estacas compostas por três a cinco folhas. O experimento foi instalado na casa de vegetação, com cobertura plástica, também nas laterais, para obter maior umidade dentro do canteiro suspenso, de alvenaria (1,20 x 8 x 25 cm) e com substrato de serragem. O sistema de irrigação adotado foi a nebulização, controlada por uma Balança de Mercoid, em um motor elétrico tipo sapo de 1HP. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, seguindo o esquema fatorial 4 x 3 com quatro repetições. Os fatores avaliados foram: tipo de estacas (estacas semilenhosas com folhas inteiras, semilenhosas com meias folhas, estacas lenhosas e semilenhosas sem folhas) e concentrações de Ácido Naftaleno Acético (ANA) (0,200 e 2.000 ppm). Cada unidade experimental era composta de dez estacas. As estacas tiveram as bases imersas na solução de ANA por um tempo de 24 horas. O plantio das estacas ocorreu imediatamente após a retirada da solução de ANA. As variáveis analisadas foram: emissão de brotos, formação calos e emissão de raízes.

## Resultados

Após a segunda avaliação, ocorrida aos 60 dias, foi registrada emissão de brotos em todos os tratamentos, nas quatro repetições (Tabela 2). O destaque, porém, mesmo se tratando apenas de uma análise visual, ficou nos tratamentos com estacas semilenhosas com meias folhas nas concentrações de 0 e 200 ppm de ANA. Na variável emissão de raízes, apenas o tratamento quatro (Estacas semilenhosas, meias folhas com 0 ppm de ANA) e o 11 (Estacas semilenhosas, sem folhas com 200 ppm de ANA) apresentaram resultado positivo, com uma e duas estacas com raízes, respectivamente. A emissão de raízes se deu sem a prévia formação de calos. A emissão de brotos cessou após a terceira avaliação (90 dias) e as raízes secaram. Tal resultado se atribui ao uso de material genético oriundo de galhos lenhosos e semilenhosos, sem observar critérios como: ramos novos e das partes inferiores da planta, que enraízam melhor que as obtidas da parte terminal.

1. Mestrando do curso de Agricultura no Trópico Úmido do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA. Av. Efigênio Sales, 2239, estrada do V-8, bairro do Aleixo. Manaus, AM, CEP 69011-970 e Fundação Universidade Federal do Amazonas – UFAM, Manaus, AM – E-mail: [caju@inpa.gov.br](mailto:caju@inpa.gov.br).

2. Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Fundação Universidade Federal de Rondônia-Unir. BR 364 km 9,5 sentido Acre. Potro Velho, RO, CEP 78900-000. E-mail: [gabi\\_carneiro82@yahoo.com.br](mailto:gabi_carneiro82@yahoo.com.br).

3. Pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA. Av. Efigênio Sales, 2239, estrada do V-8, bairro do Aleixo. Manaus, AM, CEP 69011-970. E-mail: [kyuyama@inpa.gov.br](mailto:kyuyama@inpa.gov.br).

A razão está na maior concentração de carboidratos [6].estável, pouco solúvel, de ação mais localizada e não fitotóxico [7]. O experimento com a utilização de AIB foi concentração do fitorregulador. Tendo em vista os resultados obtidos, optou-se por repetir o experimento, utilizando o mesmo delineamento experimental, todavia, com a utilização de Ácido Indolbutírico – AIB, em diferentes concentrações e estacas semilenhosas e herbáceas, retiradas de ramos do ano e da parte basal da

### Discussão

Ao final do experimento conclui-se que, embora considerando os problemas decorridos pela ocasião da seleção das estacas, que é possível propagar a castanha de cutia pelo método da estaquia, observando-se melhor os procedimentos de seleção do material genético, tipo e planta. O uso do AIB se justifica porque na reprodução pelo método da estaquia o Ácido Indolbutírico – AIB, uma auxina sintética, é o mais utilizado, principalmente,

por ser um produto concluído e está em fase de tabulação e análise estatística dos dados.

### Referências

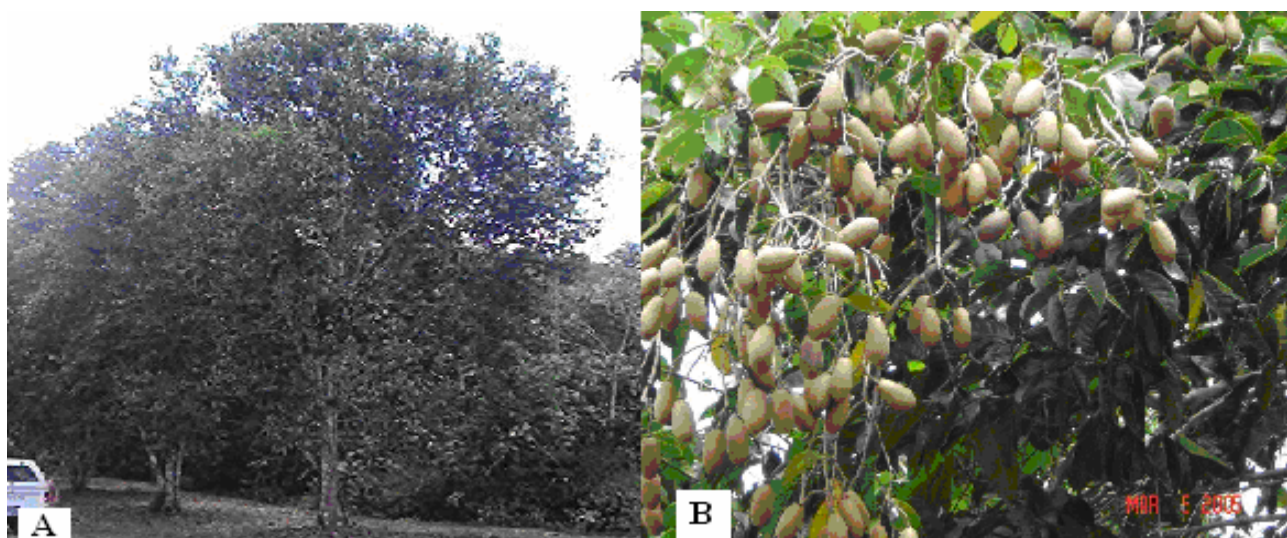
- [1] FAO. 1987. *Especies forestales productoras de frutas y otros alimentos. Ejemplos de America Latina*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura e la Alimentación. Roma, 44/3.
- [2] CAVALCANTI, M.C.P.B. 1947. *Óleo de Castanha de Cotia: Novo óleo secativo*. Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA. Rio de Janeiro.
- [3] PESCE, CELESTINO. 1941. *Oleaginosas da Amazônia* - Revista Veterinária, Belém/PA.
- [4] MINETTI, L.; SAMPAIO, P.T.B. 2000. *Castanha-de-cutia (Couepia edulis)*. In: Clay, J.W.; SAMPAIO, P.T.B.; CLEMENT, C.R. (Eds). *Biodiversidade amazônica, exemplos e estratégias de utilização*. INPA, SEBRAE, Manaus, Amazonas. p.110-117.
- [5] SOUZA, A.G.C. 1996. *Fruteiras da Amazônia*. Embrapa – SPI. Manaus: CPAA. 204 p. il. (Biblioteca Botânica Brasileira, 1).
- [6] SIMÃO, S. 1998. *Tratado de Fruticultura*. Piracicaba: FEALQ, 90-94:il.
- [7] HARTMANN, H.T.; KESTER, D.E.; DAVIES Jr., F.T. 1997. *Plant propagation; principles and practices*. 6 ed. Englewood cliffs/Prentice-Hall, New York, 770p.

**Tabela 1.** Características físico-químicas do óleo das amêndoas de Castanha de cutia (*Couepia edulis* Prance), segundo Cavalcanti [2] e Pesce [3].

Propriedades	Cavalcanti [2]	Pesce [3]
Densidade (15°)	0,9955	0,942
Acidez (em óleo)	2,52%	1,63%
Índice termosulfúrico (Tortelli)	37	-
Índice refractométrico (Zeiss a 25 PtoPT)	1,466	1,496
Ponto de fusão dos ácidos graxos (inicial)	32° C	-
Ponto de fusão dos ácidos graxos (completo)	38° C	40,2° C
Índice de saponificação	214	187,5
Índice de Iodo	192,30	192,3
Glicerina	-	9,95%
Insaponificáveis	-	1,3%
Índice de Acetila	-	139,9
Índice de Éster	-	184,24
Índice de Crismer	-	327,4

**Tabela 2.** Resultado da segunda avaliação de experimento com castanha de cutia – estacas com brotos por tratamento após 60 dias.

Tratamento	Concentrações de ANA	Blocos				Total
		I	II	III	IV	
1	Estacas semilenhosas, folhas inteiras com 0 ppm de ANA	2	0	0	1	3
2	Estacas semilenhosas, folhas inteiras 200 ppm de ANA	2	2	1	0	5
3	Estacas semilenhosas, folhas inteiras 2.000 ppm de ANA	0	1	0	1	2
4	Estacas semilenhosas, meias folhas com 0 ppm de ANA	9	5	4	2	20
5	Estacas semilenhosas, meias folhas e 200 ppm de ANA	3	1	3	4	11
6	Estacas semilenhosas, meias folhas e 2.000 ppm de ANA	0	0	0	2	2
7	Estacas lenhosas sem folhas com 0 ppm de ANA	0	0	1	3	4
8	Estacas lenhosas sem folhas com 200 ppm de ANA	0	1	0	0	1
9	Estacas lenhosas sem folhas com 2.000 ppm de ANA	0	0	0	1	1
10	Estacas semilenhosas, sem folhas com 0 ppm de ANA	9	5	7	6	27
11	Estacas semilenhosas, sem folhas com 200 ppm de ANA	7	3	3	4	17
12	Estacas semilenhosas, sem folhas e 2.000 ppm de ANA	1	3	1	0	5

**Figura 1.** A figura 1A mostra árvores adultas de castanha de cutia, utilizadas como matrizes para retirada das estacas. A figura 1B apresenta frutos maduros da castanha de cutia.